رقم و-٥/ ١٩٥٦

جمعية المهندسين المصرية

٢٨ شارع رمسيس بالقاهرة - تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

المواصفات القياسية المصرية

مواسير الزهر

(الملفوف)

المستعملة فى أعمال المياه والمجارى والغاز

الثمن ١٠٠ مليم

ESEN-CPS-BK-0000000349-ESE

00426440

رقم و ــ ٥ / ١٩٥٦

جمعية المهندسين المصرية

٢٨ شارع رمسيس بالقاهرة ــ تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

المواصفات القياسية المصرية



(الملفوف)

المستعملة فى أعمال المياه والمجارى والغاز

الثمن ١٠٠ مليم

وضعت هـذه المواصفات اللجنة الهندسية الصحية لأعمال المجـارى المـكونة من :ــ

المقرر : السيد المهندس محمود وصفى
وكيل وزارة الشئون البلدية والقروية سابقا

أعضاء : السيد المهندس محمود عبد الواحد محسن
مدير عام الادارة العامة لشئون البلديات

السيد الأستاذ محمد عبد المنعم مصطفى
أستاذ البلديات والطرق بكلية الهندسة ، جامعة القاهرة

السيد المهندس يوسف على كامل
مراقب بوزارة الشئون البلدية والقروية

السيد المهندس محمود عبد الحميد
مدير قسم المواسير الصاعدة والمحطات بالإدارة العامة للهندسة الصحية

السيد الدكتور مصطفى رائف
مدير قسم بمصلحة المعامل بوزارة الصحة

ــ بالاشتراك ــ

مع اللجنة الهندسية لأعمال المياه المكونة من :

المقرر : السيد الاستاذ محمد عبد المنعم مصطفى

أستاذ البلديات والطرق بكلية الهندسة ، جامعة القاهرة

أعضاء : السيد المهندس محمود وصفى

وكيل وزارة الشئون البلدية والقروية سابقا

السيد المهندس على شلبى

مدير المكتب الفنى لوكيل وزارة الشئون البلدية والقروية

السيد المهندس محمود عبد العزيز اسماعيل

مدير قسم الانشاءات والمرشحات بالادارة العامة للهندسة الصحية

السيد المهندس محمود عبد الحميد

مدير قسم المواسير الصاعدة والمحطات بالادارة العامة للهندسة الصحية

السيد الدكتور مصطفى رائف

مدير قسم بمصلحة المعامل بوزارة الصحة

السيد الدكتور كمال الدين على حكيم

أستاذ الكيمياء الصحية المساعد ، المعهد العالى للصحة العامة بالاسكندرية

المواصفات القياسية المصرية

مواسير الزهر الملفوف لمياه الشرب والمجارى والغاز

---

١ — تسرى هذه المواصفات على المواسير الزهر المستقيمة المصنوعة بطريقة اللف المركزى المستعملة فى أعمال مياه الشرب والمجارى والغاز . وتتكون من ثلاث درجات «ب» و «ج» و « د »

الصناعة

٢ — تصنع المواسير بطريقة اللف المركزى من حديدالزهر الخام من النوع الجيد مخلوطا بالزهر الخردة النظيف بحيث لا يزيد وزن الأخير عن ٣٣ ٪ من وزن السبيكة ، وتصب المواسير إما :

(ا) داخل قوالب معدنية .

(ب) داخل قوالب رملية .

٣ — تصنع المواسير إما برأس وذيل أو برأس مخروطة ، وإذا

طلبت المواسير بوصلات مخالفة فيجب أن يكون جسم الماسورة مطابقا لهذه المواصفات وكذا الرسومات والجداول .

٤ — يجب أن تكون المواسير سليمة جيدة الصب ، خالية من البخبخة والعيوب الظاهرة أو التى أجرى علاجها أو إصلاحها لإخفاء البخبخة أو العيوب الأخرى ، وأن يكون من الممكن ثقبها بمثقاب أو بردها بمبرد ، وأن يكون السطح الداخلى والخارجى للماسورة أملسا ، وأن تكون الرأس عمودية على محور الماسورة .

أطوال المواسير

٥ — طول الماسورة هو الطول الفعلى أى بدون حساب العمق الداخلى للرأس ، وتصنع المواسير بالأطوال المبينة بالجدول رقم (٦) .

٦ — يجب ألا يتجاوز العجز أو الزيادة فى الطول الفعلى عن بوصة واحدة ، ويحاسب المورد على مجموع الطول الفعلى للمواسير .

سمك المواسير

٧ — يجب ألا يقل سمك الماسورة عن السمك المبين بالجدول رقم (٥) بأكثر من (٠,٠٣ بوصة + ٥ ٪ من السمك المقرر) .

القطر الخارجى للمواسير

٨ — يجب ألا يتجاوز العجز أو الزيادة فى القطر الخارجى عن ٥ر٠ بوصة .

القطر الداخلى للرأس العادية

٩ — يجب ألا يتجاوز العجز أو الزيادة فى القطر الداخلى للرأس العادية عن ١٣ر٠ بوصة .

استقامة المواسير

١٠ — يجب أن تكون المواسير تامة الاستقامة ، ويجب ألا يتجاوز الانحراف فى استقامة المواسير عن $\frac{١}{٧٠٠}$.

وزن المواسير

١١ — يجب ألا يتجاوز العجز أو الزيادة فى وزن المواسير عن ٥٪ (خمسة فى المائة) من الوزن المبين بالجدولين رقم (٥) و (٦) .

١٢ — المواسير التى قطرها الداخلى ٥ بوصة فأكثر يجب أن يبين وزنها كتابة بالزيت بلون واضح ، أما المواسير التى يقل قطرها الداخلى عن ٥ بوصة فيوزن عدد منها وزنه حوالى $\frac{٣}{٤}$ طن :

اختبار الضغط المائى

١٣ — يقوم المصنع باجراء اختبار الضغط المائى على جميع المواسير قبل دهانها أو تغليفها بالمركب البتيوميني ، وللمشترى الحق فى طلب إجراء هذا الاختبار بحضوره أو بحضور مندوبه . ويجب أن تتحمل المواسير الضغط المبين بالجدول رقم (١) دون أن يظهر عليها أى أثر للرشح أو أى عيب آخر لمدة ١٥ دقيقة كما يجب أن يثبت مقياس الضغط لمدة لاتقل عن دقيقة واحدة ، ويجب أن تطرق المواسير طرقا خفيفا — وهى تحت تأثير الضغط المائى — بمطرقة وزنها ١,٥ رطل لمعاينتها وللتأكد من خلوها من العيوب .

جدول رقم (١)

	درجة الماسورة		
	ب	حـ	د
عامود الضغط بالقدم	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠
« « بالمتر	١٢١,٩٢٠	١٨٢,٨٨٠	٢٤٣,٨٤٠
الضغط بالرطل على البوصة المربعة	١٧٣,٤٠٠	٢٦٠,١٠٠	٣٤٦,٨٠٠
الضغط بالكيلو جرام على السنتيمتر المربع	١٢,١٩٢	١٨,٢٨٨	٢٤,٣٨٤
ضغط جوى	١١,٧٩٢	١٧,٦٨٨	٢٣,٥٨٤

اختبار جهد الشد

١٤ — تؤخذ عينة لاختبار جهد الشد من كل مائة ماسورة وتقطع العينة على هيئة شريحة طولية حسب اختيار المشترى من جهة ذيل الماسورة ويكون سمك الشريحة مساويا لسمك جسم الماسورة .

ويجب ألا يقل جهد الشد للكسر عن المبين بالجدولين رقم(٢)و(٣) .

١٥ — إن لم تنجح العينة فى الاختبار يقوم المشترى أو من ينوب عنه باختيار عينتين أخرتين من بين المائة ماسورة نفسها ، فإن لم تنجح إحدى العينتين فى الاختبار ترفض المائة ماسورة كلها وإن نجحت هاتان العينتان تقبل المائة ماسورة .

جدول رقم (٢)

المواسير المصبوبة داخل قوالب معدنية

القطر الداخلى (بالبوصة)	جهد الشد (طن على البوصة المربعة)
من ٣ إلى ٦	١٦
من ٦ إلى ١٠	١٥
من ١٠ إلى ١٦	١٤
من ١٦ إلى ٢٤	١٢,٥

جدول رقم (٣)

المواسير المصبوبة داخل قوالب رملية

القطر الداخلى (بالبوصة)	جهـد الشد (طن على البوصة المربعة)
من ٤ إلى ١٠	١٢
من ١٠ « ١٦	١١,٥
من ١٦ « ٢٤	١١

اختبار استقامة المواسير

١٦ — تدحرج الماسورة على قضيبين مستويين لا يزيد البعد بينهما عن ثلثى طول المـاسورة ويجب ألا يتجاوز الانحراف فى استقامة المواسير عما ذكر فى البند رقم (١٠)

اختبار مقاس القطر الخارجى للماسورة والقطر الداخلى للرأس العادية

١٧ — يقوم المصنع أو المورد للمواسير بإعداد أقراص معدنية ذات أقطار مساوية لأقل وأكبر قطر داخلى مسموح به للرأس ، كما يقوم بإعداد أطواق معدنية أقطارها الداخلية مساوية لأقل وأكبر

قطر خارجى مسموح به لذيل الماسورة بما في ذلك الخرزة إن وجدت ، ويجرى اختبار كل ماسورة كما يلى : —

(ا) يجب ألا يمر القرص — الذى قطره يساوى القطر الأكبر المسموح به — داخل رأس الماسورة كما يجب أن يمر القرص — الذى قطره يساوى القطر الأقل المسموح به — داخل رأس المـــاسورة حتى قاعها .

(ب) يجب أن يمر ذيل الماسورة داخل الطوق الذى قطره يساوى القطر الأكبر المسموح به ، كما يجب ألا يمر ذيل الماسورة داخل الطوق الذى قطره يساوى القطر الأقل المسموح به .

الطلاء البتيومينى

١٨ — بعد نجاح المواسير فى الاختبارات السالفة الذكر وقبل أن يؤثر عليها الصدأ تطلى بالمركب البتيومينى وذلك بعد تنظيفها جيداً ، ثم تسخينها فى فرن بحيث لا تصل إلى الماسورة غازات ودخان مواد الحريق بوضعها فى حمام بتيومينى ساخن بدرجة بين ١٤٠ و ١٦٥° مئوية . ويجب أن تكون محتويات المركب البتيومينى بحيث تسمح بأن يجف غلافها البتيومينى فى ظرف ساعة ، وأن يكون صلبا ناعما لا يلين فى درجة حرارة ٧٥° مئوية ، ولا يفقد مرونته فى درجة حرارة الصفر المئوى ، أى لا تتطاير قطع منه إذا ضغط عليه بحافة مبراة حادة .

وللمشترى الحق فى تحديد سمك الغلاف البتيوميني أو تحديد أية طريقة أخرى للتغليف مناسبة لطبيعة التربة والغرض الذى سوف تستعمل فيه المواسير .

وفى حالة استعمال المواسير فى أعمال مياه الشرب يجب أن يكون الطلاء من النوع الذى لايؤثر على طعم المياه ورائحتها .

تسهيلات إجراء الاختبارات والمعاينة

١٩ — للمشترى أو منـــدوبه حق الدخول فى المصنع فى جميع الأوقات المناسبة لمعاينة المواسير فى جميع أدوار صناعتها ، ويجب أن تعطى له التسهيلات اللازمة للتأكد من أن العمل يجرى طبقا لهذه المواصفات .

٢٠ — للمشترى الحق فى طلب شهادة مصدق عليها من المصنع تبين نتائج جميع الاختبارات على المواسير وتثبت مطابقة كل ماسورة لهذه المواصفات ، وإذا كان معـدن المواسير قد أزيلت المواد الغريبة منه وهو فى درجة الانصهار بواسـطة خلاط متحرك فيجب أن ينوه عن ذلك بالشهادة السالفة الذكر .

٢١ — على المصنع أن يقوم بتقـديم جميع المقاييس والأجهزة والعمال وكافة التسهيلات اللازمة لإجراء جميع الاختبارات المذكورة بهذه المواصفات على حسابه .

العلامات المميزة

٢٢ — يجب أن تختم المواسير من جهة الرأس بختم بارز يبين قطر الماسورة ودرجتها وتاريخ صنعها واسم المصنع أو العلامة التجارية الخاصه به .

كما يجب وضع العلامة المميزة لجمعية المهندسين المصرية على كل ماسورة تصنع طبقا لهذه المواصفات وذلك قبل نقلها من المصنع ، وهذه العلامة لا تمنح للمصنع إلا بعد موافقة الجمعية بالشروط التى تضعها الجمعية لذلك ودفع الرسوم المقررة .

ويجب ختم كلمة «اختبرت» بأى مادة ثابتة على كل ماسورة أجريت عليها الاختبارات السابقة وتمت بنجاح .

حق الرفض

٢٣ — إذا تبين عند التوريد أن أى ماسورة لم توضع عليها العلامات المميزة أو لم تكن مطابقة لهذه المواصفات القياسية فللمشترى الحق فى رفضها وعدم استلامها .

عمق حبل القلفاط والرصاص

٢٤ — يكون لحام الوصلات بحبل القلفاط المقطرن والرصاص الخام الطرى أو رصاص الشعر حسب الطلب، على ألا تقل درجة نقاوته عن ٩٩,٧٪ ويكون عمق الرصاص لكل قطر من أقطار المواسير حسب المبين بالجدول رقم (٤) على أن يملأ باقى الرأس بحبل القلفاط المقطرن. ويجب أن يكون حبل القلفاظ المقطرن من أجود نوع ويدك جيداً فى اللحام قبل وضع الرصاص الذى يجب أن يصهر حتى يتحول جميعه إلى سائل خال من الخبث والزبد. ويجب أن يملأ اللحام فى عملية واحدة بسرعة حتى يتحقق ارتفاع درجة حرارة الرصاص لاستمراره سائلا، ويجب أن يدك اللحام المملوء بالرصاص دكا جيداً بآلات ملائمة حتى يملأ الرأس تماما ويصبح اللحام صالحا لمنع تسرب المياه.

جدول رقم (٤)

القطر الداخلى للماسورة بالبوصة	عمق الرصاص (بالسنتيمتر)
٣و٤و٥و٦و٧	٤ر٠
٨و٩و١٠و١٢	٤ر٥
١٤و١٥و١٦و١٨	٥ر٠
٢٠و٢١	٥ر٥
٢٢و٢٤	٦ر٠

ويجوز استعمال أى طريقة أخرى للحام بشرط موافقة المشترى على ذلك كتابه .

التجربة بعد التركيب

٢٥ — يجرى اختبار المواسير بعد التركيب بواسطة ضغط مائى بحيث لا يظهر فى المواسير ما يدل على وجود أى أثر للتسرب أو الرشح بعد استمرار الضغط لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة .

ويكون الضغط المائى المطلوب لهذه التجربة مساوياً لضعف ضغط التشغيل مضافاً اليه ٥٠ قدم بحيث لا يزيد عن ٢٥٠ قدما للمواسير درجة «ب» و ٣٥٠ قدما للمواسير درجة «ج» و ٤٥٠ قدما للمواسير درجة «د» .

وهذه التجربة اختيارية وتتم بناء على الاتفاق بين طرفى التعاقد .

مواصفات خاصة بالمواسير التى تصب داخل قوالب معدنية

٢٦ — تصنع المواسير ذات الرأس والذيل بأطراف (ذيول) ملساء ، وإذا طلب المشترى أن يكون لذيل الماسورة خرزة (سوار أو حافة بارزة) فيمكن أن تركب هذه الخرزة بعد أن تحمى بالنار بذيل الماسورة .

٢٧ — لا ترفع الماسورة من القالب حتى يمر عليها الوقت الكافى لمنع حدوث جهود مختلفة أو تلف نتيجة تداولها وهى ساخنة .

٢٨ — تعالج جميع المواسير بالحرارة بعد إزالتها من القوالب ولا تقدم للتجربة إلا بعد نهو ذلك .

٢٩ — يجب ألا تزيد صلابة معدن المواسير عن ٢١٠ حسب تجربة برينيل للصلابة حسب المواصفات المعتمدة لهذه التجربة .

مواصفات خاصة بالمواسير التى تصب داخل قوالب رملية

٣٠ — تصب مع الماسورة خرزة (سوار أو حافة بارزة) بذيلها إلا إذا طلب المشترى خلاف ذلك .

٣١ — لا ترفع الماسورة من القالب إلا بعد أن تنخفض درجة حرارتها تماما لمنع حدوث جهود مختلفة نتيجة تغير درجة الحرارة تغيراً سريعا . ولذلك يجب ألا تعالج هذه المواسير بالحرارة .

جدول رقم (٥)

القطر الداخلى الاسمى للماسورة بالبوصة	درجة « ب » — عامود ضغط التجربة ٤٠٠ قدم							
	السمك		القطر الخارجى	وزن جسم الماسورة		وزن رأس الماسورة		وزن الطاقة المبذولة بالرطل
	بوصة	ملليمتر	بوصة	رطل للقدم الطولى	كيلوجرام للمتر الطولى	رطل	كيلوجرام	رطل
٣	٠٫٢٩	٧٫٣٧	٣٫٧٦	٩٫٧١	١٤٫٤٥	١٥	٦٫٨٠	٠٫٤٥٧
٤	٠٫٣٠	٧٫٦٢	٤٫٨٠	١٣٫٠٣	١٩٫٣٩	٢٠	٩٫٠٧	٠٫٥٣٤
٥	٠٫٣١	٧٫٨٧	٥٫٩٠	١٦٫٧٢	٢٤٫٨٨	٢٣	١٠٫٤٣	٠٫٦٤٠
٦	٠٫٣٣	٨٫٣٨	٦٫٩٨	٢١٫١٨	٣١٫٥٢	٢٩	١٣٫١٥	٠٫٨٢٠
٧	٠٫٣٤	٨٫٦٤	٨٫٠٦	٢٥٫٣٣	٣٧٫٧٠	٣٥	١٥٫٨٨	٠٫٩٤٣
٨	٠٫٣٦	٩٫١٤	٩٫١٤	٣٠٫٥٠	٤٥٫٣٩	٤٢	١٩٫٠٥	١٫٠٦٥
٩	٠٫٣٧	٩٫٤٠	١٠٫٢٠	٣٥٫١٠	٥٢٫٢٣	٥١	٢٣٫١٣	١٫١٨٨
١٠	٠٫٣٩	٩٫٩١	١١٫٢٦	٤٠٫٩١	٦٠٫٨٨	٥٨	٢٦٫٣٠	١٫٣٠٨
١٢	٠٫٤٣	١٠٫٩٢	١٣٫١٤	٥٢٫٧٤	٧٨٫٤٩	٦٩	٣١٫٣٠	١٫٥٢٢
١٤	٠٫٤٦	١١٫٦٨	١٥٫٢٢	٦٥٫٥٣	٩٧٫٥٢	٩٢	٤١٫٧٣	٢٫٠٧٠
١٥	٠٫٤٧	١١٫٩٤	١٦٫٢٦	٧١٫٦٣	١٠٦٫٦٠	١٠٠	٤٥٫٣٦	٢٫٢٠٧
١٦	٠٫٤٩	١٢٫٤٥	١٧٫٣٠	٧٩٫٤٩	١١٨٫٣٠	١٠٩	٤٩٫٤٤	٢٫٣٤٠
١٨	٠٫٥٢	١٣٫٢١	١٩٫٣٨	٩٤٫٦٥	١٤٠٫٨٦	١٣٠	٥٨٫٩٧	٢٫٦٢٠
٢٠	٠٫٥٥	١٣٫٩٧	٢١٫٤٦	١١٠٫٩٩	١٦٥٫١٨	١٤٨	٦٧٫١٣	٣٫٢٩٠
٢١	٫٥٦	١٤٫٢٢	٢٢٫٥٠	١١٨٫٥٨	١٧٦٫٤٧	١٥٨	٧١٫٦٧	٣٫٤٦٠
٢٢	٠٫٥٨	١٤٫٧٣	٢٣٫٥٤	١٣٨٫٥٢	١٩١٫٢٦	١٨٨	٨٥٫٢٧	٣٫٦٢٠
٢٤	٠٫٦٠	١٥٫٢٤	٢٥٫٦٠	١٤٤٫٧٦	٢١٥٫٤٣	٢١٠	٩٥٫٢٥	٣٫٩٣٠

(تابع) جدول رقم (٥)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة بالبوصة	درجة "ح" — عامود ضغط التجربة ٦٠٠ قدم							
	السمك		القطر الخارجي	وزن جسم الماسورة		وزن رأس الماسورة		وزن الحافظ [illegible]
	بوصة	ملليمتر	بوصة	رطل للقدم الطولي	كيلوجرام للمتر الطولي	رطل	كيلوجرام	رطل
٣	٠٫٢٩	٧٫٣٧	٣٫٧٦	٩٫٧١	١٤٫٤٥	١٥	٦٫٨٠	٠٫٤٥٧
٤	٠٫٣١	٧٫٨٧	٤٫٨٠	١٣٫٤٣	١٩٫٩٩	٢٠	٩٫٠٧	٠٫٥٢٤
٥	٠٫٣٤	٨٫٦٤	٥٫٩٠	١٨٫٢٤	٢٧٫١٤	٢٣	١٠٫٤٣	٠٫٦٤٠
٦	٠٫٣٧	٩٫٤٠	٦٫٩٨	٢٣٫٦٠	٣٥٫١٢	٢٩	١٣٫١٥	٠٫٨٣٠
٧	٠٫٤٠	١٠٫١٦	٨٫٠٦	٢٩٫٥٧	٤٤٫٠١	٣٥	١٥٫٨٨	٠٫٩٤٣
٨	٠٫٤٣	١٠٫٩٢	٩٫١٤	٣٦٫١٥	٥٣٫٨٠	٤٢	١٩٫٠٥	١٫٠٦٥
٩	٠٫٤٥	١١٫٤٣	١٠٫٢٠	٤٢٫٣٤	٦٣٫٠١	٥١	٢٣٫١٣	١٫١٨٨
١٠	٠٫٤٧	١١٫٩٣	١١٫٢٦	٨٨٫٩٤	٧٢٫٨٣	٥٨	٢٦٫٣٠	١٫٣٠٨
١٢	٠٫٥٢	١٣٫٢١	١٣٫٦٠	٦٥٫٦٤	٩٧٫٦٩	٨٠	٣٦٫٢٨	١٫٥٧٥
١٤	٠٫٥٦	١٤٫٢٢	١٥٫٧٢	٨١٫١٣	١٢١٫٩٣	١٠٧	٤٨٫٥٣	٢٫٣٣٥
١٥	٠٫٥٨	١٤٫٧٣	١٦٫٧٨	٩٠٫٦٨	١٣٤٫٩٥	١١٨	٥٣٫٥٢	٢٫٢٨٠
١٦	٠٫٦٠	١٥٫٢٤	١٧٫٨٤	٩٩٫٨٣	١٤٨٫٥٧	١٢٦	٥٧٫١٤	٢٫٤٢٠
١٨	٠٫٦٤	١٦٫٢٦	١٩٫٩٦	١١٩٫٣٣	١٧٧٫٥٩	١٥٢	٦٨٫٩٤	٢٫٧٠٠
٢٠	٠٫٦٧	١٧٫٠٢	٢٢٫٠٦	١٣٨٫٣١	٢٠٥٫٨٣	١٧١	٧٧٫٥٥	٣٫٣٩٠
٢١	٠٫٦٩	١٧٫٥٢	٢٣٫١٢	١٤٩٫٣٧	٢٢٢٫٢٩	١٨٢	٨٢٫٥٤	٣٫٥٥٠
٢٢	٠٫٧٠	١٧٫٧٨	٢٤٫١٦	١٥٨٫٤٩	٢٣٥٫٨٦	٢١٧	٩٨٫٤١	٣٫٧١٠
٢٤	٠٫٧٤	١٨٫٨٠	٢٦٫٢٦	١٨٢٫٣٦	٢٧١٫٢٤	٢٤٢	١٠٩٫٧٥	٤٫٣٠

(تابع) جدول رقم (٥)

القطر الداخلى الإسمى للماسورة بالبوصة	السمك		القطر الخارجى	وزن جسم الماسورة		وزن رأس الماسورة		وزن العافة البارزة بالرطل
	درجة ٤ ى							
	عامود ضغط التجربة ٨٠٠ قدم							
	بوصة	ملليمتر	بوصة	رطل للقدم الطولى	كيلوجرام للمتر الطولى	رطل	كيلوجرام	رطل
٣	٠٫٣٠	٧٫٦٢	٣٫٧٦	١٠٫٠٢	١٤٫٩١	١٥	٦٫٨٠	٠٫٤٥٧
٤	٠٫٣٥	٨٫٨٩	٤٫٨٠	١٥٫٠٣	٢٢٫٣٧	٢٠	٩٫٠٧	٠٫٥٢٤
٥	٠٫٣٩	٩٫٩١	٥٫٩٠	٢٠٫٧٤	٣٠٫٨٦	٢٣	١٠٫٤٣	٠٫٦٤
٦	٠٫٤٣	١٠٫٩٢	٦٫٩٨	٢٧٫١٨	٤٠٫٤٥	٢٩	١٣٫١٥	٠٫٨٢٠
٧	٠٫٤٦	١١٫٦٨	٨٫٠٦	٣٣٫٧٤	٥٠٫٢١	٣٥	١٥٫٨٨	٠٫٩٤٣
٨	٠٫٤٩	١٢٫٤٥	٩٫١٤	٤٠٫٩١	٦٠٫٨٨	٤٢	١٩٫٠٥	١٫٠٦٥
٩	٠٫٥٢	١٣٫٢١	١٠٫٢٠	٤٨٫٥٨	٧٢٫٣٠	٥١	٢٣٫١٣	١٫١٨٨
١٠	٠٫٥٥	١٣٫٩٧	١١٫٢٦	٥٦٫٨٥	٨٤٫٦٠	٥٨	٢٦٫٣٠	١٫٣٠٨
١٢	٠٫٦٠	١٥٫٢٤	١٣٫٦٠	٧٥٫٢٨	١١٢٫٠٣	٨٠	٣٦٫٢٨	١٫٥٧٥
١٤	٠٫٦٥	١٦٫٥١	١٥٫٧٢	٩٤٫٥٤	١٤٠٫٦٩	١٠٧	٤٨٫٥٣	٢٫١٣٥
١٥	٠٫٦٧	١٧٫٠٢	١٦٫٧٨	١٠٤٫١٧	١٥٥٫٠٢	١١٨	٥٣٫٥٢	٢٫٢٨٠
١٦	٠٫٦٩	١٧٫٥٢	١٧٫٨٤	١١٤٫٢٠	١٦٩٫٩٥	١٢٦	٥٧٫١٤	٢٫٤٢٠
١٨	٠٫٧٤	١٨٫٨٠	١٩٫٩٦	١٣٧٫٢٦	٢٠٤٫٢٧	١٥٢	٦٨٫٩٤	٢٫٧٠٠
٢٠	٠٫٧٧	١٩٫٥٦	٢٢٫٠٦	١٥٨٫٢١	٢٣٥٫٤٥	١٧١	٧٧٫٥٥	٣٫٣٩٠
٢١	٠٫٨٠	٢٠٫٣٢	٢٣٫١٢	١٧٢٫٣٣	٢٥٦٫٤٦	١٨٢	٨٢٫٥٤	٣٫٥٥٠
٢٢	٠٫٨١	٢٠٫٥٧	٢٤٫١٦	١٨٢٫٥٣	٢٧١٫٦٤	٢١٧	٩٨٫٤١	٣٫٧١٠
٢٤	٠٫٨٥	٢١٫٥٩	٢٦٫٢٦	٢٠٨٫٤٥	٣١٠٫٢١	٢٤٢	١٠٩٫٧٥	٤٫٠٣

جدول رقم (٦)

القطر الداخلى الاسمى للماسورة بالبوصة	درجة " ب " — طول الماسورة بدون عمق الرأس							
	١٢ قدم		١٣,٥ قدم (٤ متر)		١٦ قدم		١٨ قدم	
	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام
٣	١٣٢	٥٩,٨٧	١٤٢	٦٤,٤١	—	—	١٩٠	٨٦,١٨
٤	١٧٦	٧٩,٨٣	١٩١	٨٦,٦٤	٢٢٩	١٠٣,٨٧	٢٥٥	١١٥,٦٦
٥	٢٢٤	١٠١,٦٠	٢٤٢	١٠٩,٧٧	٢٩١	١٣٢,٠٠	٣٢٤	١٤٦,٩٦
٦	٢٨٣	١٢٨,٣٧	٣٠٧	١٣٩,٢٥	٣٦٩	١٦٧,٣٨	٤١٠	١٨٥,٩٧
٧	٣٣٩	١٥٣,٧٧	٣٦٧	١٦٦,٤٧	٤٤١	٢٠٠,٠٣	٤٩١	٢٢٢,٧١
٨	٤٠٨	١٨٥,٠٧	٤٤٢	٢٠٠,٤٩	٥٣١	٢٤٠,٨٦	٥٩١	٢٦٨,٠٧
٩	٤٧٢	٢١٤,١٠	٥١٢	٢٣٢,٢٤	٦١٤	٢٧٨,٥١	٦٨٣	٣٠٩,٨٠
١٠	٥٤٩	٢٤٩,٠٢	٥٩٥	٢٦٩,٨٩	٧١٤	٣٢٣,٨٦	٧٩٤	٣٦٠,١٥
١٢	٧٠٢	٣١٨,٥٢	٧٦١	٣٤٥,١٨	٩١٤	٤١٤,٥٨	١٠١٨	٤٦١,٧٦
١٤	٨٧٨	٣٩٨,٢٥	٩٥٢	٤٣١,٨٢	١١٤٢	٥١٨,٠٠	١٢٧٢	٥٧٦,٩٧
١٥	٩٦٠	٤٣٥,٤٥	١٠٤٠	٤٧١,٧٤	١٢٤٨	٥٦٦,٠٨	١٣٨٩	٦٣٠,٠٤
١٦	١٠٦٣	٤٨٢,١٧	١١٥٢	٥٢٢,٥٤	١٣٨٣	٦٢٧,٣٢	١٥٤٠	٦٩٨,٥٣
١٨	١٢٦٦	٤٧٥,٢٥	١٣٧٢	٦٢٢,٣٣	١٦٤٧	٧٤٧,٠٧	١٨٣٤	٨٣١,٨٩
٢٠	١٤٨٠	٦٧١,٣٢	١٦٠٥	٧٢٨,٠٤	١٩٢٧	٨٧٤,٠٧	٢١٤٦	٩٧٣,٤١
٢١	١٥٨١	٧١٧,١٣	١٧١٤	٧٧٧,٤٦	٢٠٥٩	٩٣٣,٩٥	٢٢٩٢	١٠٣٩,٦٣
٢٢	١٧٣٠	٧٨٤,٧١	١٨٧٥	٨٥٠,٤٨	٢٢٤٨	١٠١٩,٦٧	٢٥٠١	١١٣٤,٤٣
٢٤	١٩٤٧	٨٨٣,١٤	٢١١٠	٩٥٧,٠٨	٢٥٣٠	١١٤٢,٥٩	٢٨١٦	١٢٧٧,٣٢

ملاحظات: ١- أوزان المواسير التى طولها ٢٦ قدم المبينة بهذا الجدول هى أوزان المواسير التى تصب داخل قوالب رملية فقط، كما أن هذه الأوزان تشمل وزن الخرزة .

٢- المواسير قطر ٣ بوصة تصب داخل قوالب معدنية فقط .

(تابع) جدول رقم (٦)

القطر الداخلى الاسمى للماسورة بالبوصة	درجة «ا» — طول الماسورة بدون عمق الرأس — ١٢ قدم		١٣,٥ قدم (٤ متر)		١٦ قدم		١٨ قدم	
	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام
٣	١٣٢	٥٩,٨٧٠	١٤٢	٦٤,٤١	—	—	١٩٠	٨٦,١٨
٤	١٨١	٨٢,١٠	١٩٦	٨٨,٩٠	٢٣٥	١٠٦,٥٩	٢٦٢	١١٨,٨٤
٥	٢٤٢	١٠٩,٧٧	٢٦٢	١١٨,٨٤	٣١٥	١٤٢,٨٨	٣٥١	١٥٩,٢١
٦	٣١٢	١٤١,٥١	٣٣٩	١٥٣,٧٧	٤٠٧	١٨٤,٦١	٤٥٤	٢٠٥,٩٣
٧	٣٩٠	١٥٣,٧٧	٤٢٣	١٩١,٨٧	٥٠٩	٢٣٠,٨٨	٥٦٧	٢٥٧,١٩
٨	٤٧٦	٢١٥,٩١	٥١٦	٢٣٤,٠٥	٦٢٢	٢٨٢,١٢	٦٩٣	٣١٤,٣٤
٩	٥٥٩	٢٥٣,٥٦	٦٠٧	٢٧٥,٣٣	٧٣٠	٣٣١,١٣	٨١٣	٣٦٨,٧٧
١٠	٦٤٥	٢٩٢,٥٦	٧٠٠	٣١٧,٥١	٨٤٢	٣٨١,٩٣	٩٣٩	٤٢٥,٩٢
١٢	٨٦٨	٣٩٣,٧٢	٩٤٢	٤٢٧,٢٨	١١٣٢	٥١٣,٤٧	١٢٦٢	٥٧٢,٤٣
١٤	١٠٩٠	٤٩٤,٤٢	١١٨٢	٥٣٦,١٥	١٤٢٠	٦٤٤,١٠	١٥٨٢	٧١٧,٥٨
١٥	١٢٠٦	٥٤٧,٠٣	١٣٠٨	٥٩٣,٣٠	١٥٧١	٧١٢,٥٩	١٧٥٠	٧٩٣,٧٩
١٦	١٣٢٤	٦٠٠,٥٦	١٤٣٦	٦٥١,٣٦	١٧٢٦	٧٨٢,٩٠	١٩٢٣	٨٧٢,٢٦
١٨	١٥٨٤	٧١٨,٤٩	١٧١٨	٧٧٩,٢٧	٢٠٦٤	٩٣٦,٢١	٢٣٠٠	١٠٤٣,٢٦
٢٠	١٨٣١	٨٣٠,٥٣	١٩٨٦	٩٠٠,٨٣	٢٣٨٧	١٠٨٢,٧٢	٢٦٦١	١٢٠٧,٠١
٢١	١٩٧٤	٨٩٥,٣٩	٢١٤٢	٩٧١,٥٩	٢٥٧٦	١١٦٨,٤٥	٢٨٧١	١٣٠٢,٢٦
٢٢	٢١١٩	٩٦١,١٦	٢٢٩٧	١٠٤١,٩٠	٢٧٥٧	١٢٥٠,٥٦	٣٠٧٠	١٣٩٢,٥٣
٢٤	٢٤٢٩	١١٠١,٧٧	٢٦٣٤	١١٩٤,٧٦	٣١٦٢	١٤٣٤,٢٦	٣٥٢٣	١٥٩٨,٠٠

ملاحظات : ١- أوزان المواسير التى طولها ١٦ قدم المبينة بهذا الجدول هى أوزان المواسير التى تصب داخل قوالب رأسية فقط ، كما أن هذه الأوزان تشمل وزن الخرزة .

٢- المواسير قطر ٣ بوصة تصب داخل قوالب معدنية فقط .

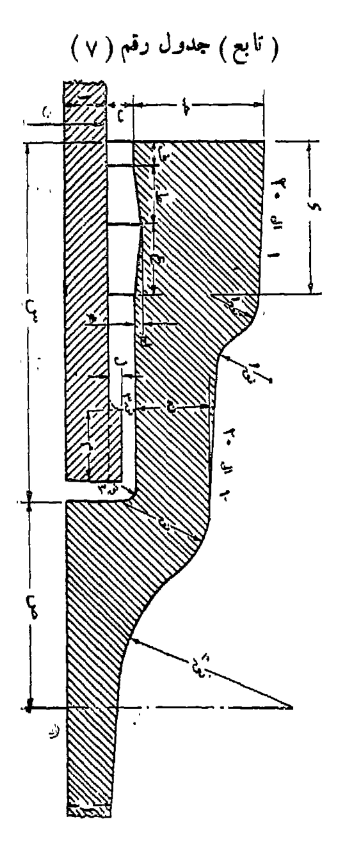
(تابع) جدول رقم (٦)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة بالبوصة	درجة « د » — طول الماسورة بدون عمق الرأس — ١٢ قدم		١٣٫٥ قدم (٤٫٠٠ متر)		١٦ قدم		١٨ قدم	
	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام	رطل	كيلوجرام
٣	١٣٥	٦١٫٢٣	١٤٥	٦٥٫٧٧	—	—	١٩٥	٨٨٫٤٥
٤	٢٠٠	٩٠٫٧٢	٢١٧	٩٨٫٤٣	٢٦١	١١٨٫٣٩	٢٩١	١٣٢٫٠٠
٥	٢٧٢	١٢٣٫٣٨	٢٩٥	١٣٣٫٨١	٣٥٥	١٦١٫٠٣	٣٩٦	١٧٩٫٦٢
٦	٣٥٥	١٦١٫٠٣	٣٨٦	١٧٥٫٠٩	٤٦٥	٢١٠٫٩٢	٥١٨	٢٣٤٫٩٦
٧	٤٤٠	١٩٩٫٥٨	٤٧٨	٢١٦٫٨٢	٥٧٦	٢٦١٫٢٧	٦٤٣	٢٩١٫٢٠
٨	٥٣٣	٢٤١٫٧٧	٥٧٩	٢٦٢٫٦٣	٦٩٨	٣١٦٫٦١	٧٧٨	٣٥٢٫٨٩
٩	٦٣٤	٢٨٧٫٥٨	٦٨٩	٣١٢٫٥٢	٨٣٠	٣٧٦٫٤٨	٩٢٥	٤١٩٫٥٧
١٠	٧٤٠	٣٣٥٫٦٦	٨٠٤	٣٦٤٫٦٩	٩٦٩	٤٣٩٫٥٣	١٠٨١	٤٩٠٫٣٣
١٢	٩٨٣	٤٤٥٫٨٨	١٠٦٨	٤٨٤٫٤٤	١٢٨٦	٥٨٣٫٣٢	١٤٣٥	٦٥٠٫٩٠
١٤	١٢٤١	٥٦٢٫٩١	١٣٤٨	٦١١٫٤٤	١٦٢٢	٧٣٥٫٧٣	١٨٠٩	٨٢٠٫٥٥
١٥	١٣٦٨	٦٢٠٫٥١	١٤٨٥	٦٧٣٫٥٩	١٧٨٧	٨١٠٫٥٧	١٩٩٣	٩٠٤٫٠١
١٦	١٤٩٦	٦٧٨٫٥٧	١٦٢٥	٧٣٧٫٠٩	١٩٥٦	٨٨٧٫٢٣	٢١٨٢	٩٨٩٫٧٤
١٨	١٧٩٩	٨١٦٫٠١	١٩٥٤	٨٨٦٫٨٢	٢٣٥١	١٠٦٦٫٣٩	٢٦٢٣	١١٨٩٫٧٧
٢٠	٢٠٧٠	٩٣٨٫٩٣	٢٢٤٨	١٠١٩٫٦٧	٢٧٠٥	١٢٢٦٫٩٧	٣٠١٩	١٣٦٩٫٣٩
٢١	٢٢٥٠	١٠٢٠٫٥٨	٢٤٤٤	١١٠٨٫٥٨	٢٩٤٣	١٣٣٤٫٩٢	٣٢٨٤	١٤٨٩٫٦٠
٢٢	٢٤٠٧	١٠٩١٫٨٠	٢٦١٣	١١٨٥٫٢٤	٣١٤١	١٤٢٤٫٧٣	٣٥٠٣	١٥٨٨٫٩٣
٢٤	٢٧٤٣	١٢٤٤٫٢٠	٢٩٧٨	١٣٥٠٫٨٠	٣٥٨١	١٦٢٤٫٣١	٣٩٩٤	١٨١١٫٦٥

ملحوظات ١ — أوزان المواسير التي طولها ١٦ قدم المبينة بهذا الجدول هي أوزان المواسير التي تصب داخل قوالب رملية فقط، كما أن هذه الأوزان تشمل وزن الخرزة .

المواسير قطر ٣ بوصة تصب داخل قوالب معدنية فقط .

(تابع) جدول رقم (٧)



جدول رقم (٧)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة	درجة ب و ح و ك							
	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
درجة «ب» تجربة عمود الضغط ٤٠٠ قدم	٠٫٢٩	٠٫٣٠	٠٫٣١	٠٫٣٣	٠٫٣٤	٠٫٣٦	٠٫٣٧	٠٫٣٩
درجة «ح» تجربة عمود الضغط ٦٠٠ قدم	٠٫٢٩	٠٫٣١	٠٫٣٤	٠٫٣٧	٠٫٤٠	٠٫٤٣	٠٫٤٥	٠٫٤٧
درجة «ك» تجربة عمود الضغط ٨٠٠ قدم	٠٫٣٠	٠٫٣٥	٠٫٣٩	٠٫٤٣	٠٫٤٦	٠٫٤٩	٠٫٥٢	٠٫٥٥
ب	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨
ح	١٫٠٣	١٫٠٧	١٫٠٩	١٫١٣	١٫١٥	١٫٢٢	١٫٢٥	١٫٢٩
ك	١٫٣٦	١٫٣٦	١٫٣٦	١٫٣٦	١٫٣٦	١٫٥٤	١٫٥٤	١٫٥٤
س	٣٫٥٠	٣٫٥٠	٣٫٥٠	٣٫٥٠	٣٫٥٠	٤٫٠٠	٤٫٠٠	٤٫٠٠
ص	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٢٥	٢٫٢٥	٢٫٢٥
ط	٠٫٣٦	٠٫٣٦	٠٫٣٦	٠٫٤٢	٠٫٤٢	٠٫٤٨	٠٫٤٨	٠٫٥١
ع	٠٫٥٦	٠٫٥٦	٠٫٥٦	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٩	٠٫٦٩	٠٫٧٢
ف	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣
كَ	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣
ل	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩
نق	٠٫٨٨	٠٫٨٨	٠٫٨٨	٠٫٨٨	٠٫٨٨	١٫٠٦	١٫٠٦	١٫٠٦
نق١	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٦	٠٫٥٦	٠٫٥٦
نق٢	١٫٧٣	١٫٧٣	١٫٧٣	١٫٧٣	١٫٧٣	١٫٨٢	١٫٨٢	١٫٨٢
نق٣	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥
م	٠٫٦٩	٠٫٦٩	٠٫٦٩	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥
ن	٠٫٦٠	٠٫٦٤	٠٫٦٦	٧٠	٠٫٧٢	٠٫٧٥	٠٫٧٨	٠٫٨٢
هـ	٤٫٥٢	٥٫٥٦	٦٫٦٦	٧٫٧٤	٨٫٨٢	٩٫٩٠	١٠٫٩٦	١٢٫٠٢
و	٣٫٧٦	٤٫٨٠	٥٫٩٠	٦٫٩٨	٨٫٠٦	٩٫١٤	١٠٫٢٠	١١٫٢٦

ملحوظة: جميع القياسات بالبوصة

(تابع) جدول رقم (٧)

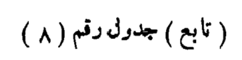
القطر الداخلي الاسمي للماسورة	درجة «ب»								
	١٢	١٤	١٥	١٦	١٨	٢٠	٢١	٢٢	٢٤
درجة «ب» تجربة عمود الضغط ٤٠٠ قدم	٠٫٤٣	٠٫٤٦	٠٫٤٧	٠٫٤٩	٠٫٥٢	٠٫٥٥	٠٫٥٦	٠٫٥٨	٠٫٦٠
درجة «ح» تجربة عمود الضغط ٦٠٠ قدم									
درجة «ى» تجربة عمود الضغط ٨٠٠ قدم									
ب	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٤٤	٠٫٤٤	٠٫٤٤	٠٫٤٤	٠٫٤٤
ح	١٫٣٢	١٫٤٧	١٫٤٩	١٫٥١	١٫٦٠	١٫٦٣	١٫٦٥	١٫٨٠	١٫٨٢
ى	١٫٥٤	١٫٧٩	١٫٧٩	١٫٧٩	١٫٩٨	١٫٩٨	١٫٩٨	٢٫١٤	٢٫١٤
س	٤٫٠٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٥٫٠٠	٥٫٠٠
ص	٢٫٢٥	٢٫٥٠	٢٫٥٠	٢٫٥٠	٢٫٧٥	٢٫٧٥	٢٫٧٥	٣٫٠٠	٣٫٠٠
ط	٠٫٥١	٠٫٥٥	٠٫٦١	٠٫٦١	٠٫٦٧	٠٫٧٣	٠٫٧٣	٠٫٨٠	٠٫٨٠
ع	٠٫٧٢	٠٫٧٥	٠٫٨١	٠٫٨١	٠٫٨٨	٠٫٩٤	٠٫٩٤	١٫٠٠	١٫٠٠
ف	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣
ك	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥
ل	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩	٠٫١٩
نق	١٫٠٦	١٫١٩	١٫١٩	١٫١٩	١٫٢٥	١٫٢٥	١٫٢٥	١٫٣١	١٫٣١
نق ١	٠٫٥٦	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٧٥	٠٫٧٥
نق ٢	١٫٨٢	٢٫٠١	٢٫٠١	٢٫٠١	٢٫٢٤	٢٫٢٤	٢٫٢٤	٢٫٥٨	٢٫٥٨
نق ٣	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥
م	٠٫٧٥	٠٫٨٨	٠٫٨٨	٠٫٨٨	٠٫٨٨	١٫٠٠	١٫٠٠	١٫٠٠	١٫٠٠
ن	٠٫٨٥	٠٫٨٧	٠٫٨٩	٠٫٩١	٠٫٩٥	٠٫٩٨	١٫٠٠	١٫٠٢	١٫٠٤
هـ	١٣٫٩٠	١٥٫٩٨	١٧٫٠٢	١٨٫٠٦	٢٠٫٢٦	٢٢٫٣٤	٢٣٫٣٨	٢٤٫٤٢	٢٦٫٤٨
و	١٣٫١٤	١٥٫٢٢	١٦٫٢٦	١٧٫٣٠	١٩٫٣٨	٢١٫٤٦	٢٢٫٥٠	٢٣٫٥٤	٢٥٫٦٠

ملحوظة : جميع المقاسات بالبوصة .

(تابع) جدول رقم (٧)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة	درجة حـ و ء								
	١٢	١٤	١٥	١٦	١٨	٢٠	٢١	٢٢	٢٤
درجة «ب» تجربة عمود الضغط ٤٠٠ قدم									
درجة «حـ» تجربة عمود الضغط ٦٠٠ قدم	٠و٥٢	٠و٥٦	٠و٥٨	٠و٦٠	٠و٦٤	٠و٦٧	٠و٦٩	٠و٧٠	٠و٧٤
درجة «ء» تجربة عمود الضغط ٨٠٠ قدم	٠و٦٠	٠و٦٥	٠و٦٧	٠و٦٩	٠و٧٤	٠و٧٧	٠و٨٠	٠و٨١	٠و٨٥
ب	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٤٤	٠و٤٤	٠و٤٤	٠و٤٤	٠و٤٤
حـ	١و٤٩	١و٦٣	١و٦٥	١و٦٧	١و٨٢	١و٨٦	١و٨٩	٢و٠١	٢و٠٥
ء	١و٦٥	١و٧٩	١و٧٩	١و٧٩	١و٩٨	١و٩٨	١و٩٨	٢و١٤	٢و١٤
س	٤و٠٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٥و٠٠	٥و٠٠
ص	٢و٥	٢و٥٠	٢و٥٠	٢و٥٠	٢و٧٥	٢و٧٥	٢و٧٥	٣و٠٠	٣و٠٠
ط	٠و٥١	٠و٥٥	٠و٦١	٠و٦١	٠و٦٧	٠و٧٣	٠و٧٣	٠و٨٠	٠و٨٠
ع	٠و٧٢	٠و٧٥	٠و٨١	٠و٨١	٠و٨٨	٠و٩٤	٠و٩٤	١و٠٠	١و٠٠
ف	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣
ك	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥
ل	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩	٠و١٩
نق	١و٢٥	١و٢٥	١و٢٥	١و٢٥	١و٣٨	١و٣٨	١و٣٨	١و٥٠	١و٥٠
نق١	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٧٥	٠و٧٥
نق٢	١و٨٦	١و٧٩	١و٧٩	١و٧٩	١و٩٥	١و٩٥	١و٩٥	٢و١٨	٢و١٨
نق٣	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥
م	٠و٧٥	٠و٨٨	٠و٨٨	٠و٨٨	٠و٨٨	١و٠٠	١و٠٠	١و٠٠	١و٠٠
ن	٠و٩٣	٠و٩٨	١و٠٠	١و٠٢	١و٠٧	١و١١	١و١٤	١و١٦	١و٢٠
هـ	١٤و٣٦	١٦و٤٨	١٧و٥٤	١٨و٦٠	٢٠و٨٤	٢٢و٩٤	٢٤و٠٠	٢٥و٠٤	٢٧و١٤
و	١٣و٦٠	١٥و٧٢	١٦و٧٨	١٧و٨٤	١٩و٩٦	٢٢و٠٦	٢٣و١٢	٢٤و١٦	٢٦و٣٦

ملحوظة، جميع القياسات بالبوصة.



(تابع) جدول رقم (٨)

جدول رقم (٨)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة	درجة ب وحا وى						
	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
أ درجة "ب" تجربة عمود الضغط ٤٠٠ قدم	٠و٣٠	٠و٣١	٠و٣٣	٠و٣٤	٠و٣٦	٠و٣٧	٠و٣٩
درجة "ص" تجربة عمود الضغط ٦٠٠ قدم	٠و٣١	٠و٣٤	٠و٣٧	٠و٤٠	٠و٤٣	٠و٤٥	٠و٤٧
درجة "ى" تجربة عمود الضغط ٨٠٠ قدم	٠و٣٥	٠و٣٩	٠و٤٣	٠و٤٦	٠و٤٩	٠و٥٢	٠و٥٥
ب	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨
حا	١و٠٧	١و٠٩	١و١٣	١و١٥	١و٢٢	١و٢٥	١و٢٩
ى	١و٣٦	١و٣٦	١و٣٦	١و٣٦	١و٥٤	١و٥٤	١و٥٤
س	٣و٥٠	٣و٥٠	٣و٥٠	٣و٥٠	٤و٠٠	٤و٠٠	٤و٠٠
ص	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٢٥	٢و٢٥	٢و٢٥
ط	٠و٣٦	٠و٣٦	٠و٤٢	٠و٤٢	٠و٤٨	٠و٤٨	٠و٥١
ع	٠و٥٦	٠و٥٦	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٩	٠و٦٩	٠و٧٢
ف	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣
ك	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣
ض	١و٣٨	١و٣٨	١و٣٨	١و٣٨	١و٦٣	١و٦٣	١و٦٣
ق	١و٣٨	١و٣٨	١و٣٨	١و٣٨	١و٥٠	١و٥٠	١و٦٣
ر	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٣
ح النهاية الصغرى	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٣٨	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠
العظمى	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٧٥	٠و٧٥	٠و٧٥
نق	٠و٨٨	٠و٨٨	٠و٨٨	٠و٨٨	١و٠٦	١و٠٦	١و٠٦
نق ١	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٦	٠و٥٦	٠و٥٦
نق ٢	١و٧٣	١و٧٣	١و٧٣	١و٧٣	١و٨٢	١و٨٢	١و٨٢
نق ٣	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥
ت	١و٢٥	١و٦٣	١و٦٣	١و٦٣	١و٧٥	١و٧٥	١و٧٥
ى	٥و٣٠	٦و٤٠	٧و٤٨	٨و٥٦	٩و٦٤	١٠و٧٠	١١و٧٦
ن	٠و٦٤	٠و٦٦	٠و٧٠	٠و٧٢	٠و٧٥	٠و٧٨	٠و٨٢
هـ	٥و٥٦	٦و٦٦	٧و٧٤	٨و٨٢	٩و٩٠	١٠و٩٦	١٢و٠٢
و	٤و٨٠	٥و٩٠	٦و٩٨	٨و٠٦	٩و١٤	١٠و٢٠	١١و٢٦

ملحوظة : جميع المقاسات بالبوصة

تقسم الزيادة أو النقص المسموح بها في المقاس ح بالتساوي بين الرأس والذيل وذلك في حدود النقص أو الزيادة المسموح بها لكل الأجزاء المخروطة من كل من الرأس والذيل

(تابع) جدول رقم (٨)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة	درجة « ب »								
	١٢	١٤	١٥	١٦	١٨	٢٠	٢١	٢٢	٢٤
درجة « ب » تجربة عمود الضغط ٤٠٠ قدم ودرجة « ح » تجربة عمود الضغط ٦٠٠ قدم ودرجة « ء » تجربة عمود الضغط ٨٠٠ قدم	٠٫٤٣	٠٫٤٦	٠٫٤٧	٠٫٤٩	٠٫٥٢	٠٫٥٥	٠٫٥٦	٠٫٥٨	٠٫٦٠
ب	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٣٨	٠٫٤٤	٠٫٤٤	٠٫٤٤	٠٫٤٤	٠٫٤٤
ح	١٫٣٢	١٫٤٧	١٫٤٩	١٫٥١	١٫٦٠	١٫٦٣	١٫٦٥	١٫٨٠	١٫٨٢
ى	١٫٥٤	١٫٧٩	١٫٧٩	١٫٧٩	١٫٩٨	١٫٩٨	١٫٩٨	٢٫١٤	٢٫١٤
س	٤٫٠٠	٤٫٥	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٤٫٥٠	٥٫٠٠	٥٫٠٠
ص	٢٫٢٥	٢٫٥٠	٢٫٥٠	٢٫٥٠	٢٫٧٥	٢٫٧٥	٢٫٧٥	٣٫٠٠	٣٫٠٠
ط	٠٫٥١	٠٫٥٥	٠٫٦١	٠٫٦١	٠٫٦٧	٠٫٧٣	٠٫٧٣	٠٫٨٠	٠٫٨٠
ع	٠٫٧٢	٠٫٧٥	٠٫٨١	٠٫٨١	٠٫٨٨	٠٫٩٤	١٫٠٤	١٫٠٠	١٫٠٠
ف	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣	٠٫٣٣
ك	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥
ض	١٫٦٣	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	٢٫٠٠	٢٫٠٠
ق	١٫٦٣	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	١٫٨٨	٢٫٢٠	٢٫٢٥
ز	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٣	٠٫١٧	٠٫١٧	٠٫١٧	٠٫١٦	٠٫٢٦
ح النهاية الصغرى	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٦٣	٠٫٦٣
« العظمى	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٧٥	٠٫٨٨	٠٫٨٨
نق	١٫٠٦	١٫١٩	١٫١٩	١٫١٩	١٫٢٥	١٫٢٥	١٫٢٥	١٫٣١	١٫٣١
نق ١	٠٫٥٦	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٦٣	٠٫٧٥	٠٫٧٥
نق ٢	١٫٨٢	٢٫٠١	٢٫٠١	٢٫٠١	٢٫٢٤	٢٫٢٤	٢٫٢٤	٢٫٥٨	٢٫٥٨
نق ٣	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥	٠٫٢٥
ت	١٫٧٥	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٠٠	٢٫٢٥	٢٫٢٥
ى	١٣٫٦٤	١٥٫٧٢	١٦٫٧٦	١٧٫٨٠	١٩٫٩٢	٢٢٫٠٠	٢٣٫٠٤	٢٤٫١١	٢٦٫١٧
ن	٠٫٨٥	٠٫٨٧	٠٫٨٩	٠٫٩١	٠٫٩٥	٠٫٩٨	١٫٠٠	١٫٠٢	١٫٠٤
هـ	١٣٫٩٠	١٥٫٩٨	١٧٫٠٢	١٨٫٠٦	٢٠٫٢٦	٢٢٫٣٤	٢٣٫٣٨	٢٤٫٤٢	٢٦٫٤٨
و	١٣٫١٤	١٥٫٢٢	١٦٫٢٦	١٧٫٣٠	١٩٫٣٨	٢١٫٤٦	٢٢٫٥٠	٢٣٫٥٤	٢٥٫٦٠

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .
تقسم الزيادة أو النقص المسموح بهما في المقاس ح بالتساوي بين الرأس والذيل وذلك
في حدود النقص أو الزيادة المسموح بهما لطول الأجزاء المخروطة من كل من الرأس والذيل .

(تابع) جدول رقم (٨)

القطر الداخلي الاسمي للماسورة	درجة حاوى								
	١٢	١٤	١٥	١٦	١٨	٢٠	٢١	٢٢	٢٤
أ درجة ب تجربة عمود الضغط ٤٠٠ قدم									
درجة ح تجربة عمود الضغط ٦٠٠ قدم	و٥٢	٠و٥٦	و٥٨	و٦٠	٠و٦٤	٠و٦٧	٠و٦٩	٠و٧٠	٠و٧٤
درجة ى تجربة عمود الضغط ٨٠٠ قدم	و٦	٠و٦٥	و٦٧	٠و٦٩	٠و٧٤	و٧٧	٠و٨٠	٠و٨١	و٨٥
ب	٠و٣٨	و٣٨	و٣٨	٠و٣٨	٠و٤٤	٠و٤٤	٠و٤٤	و٤٤	٠و٤٤
ح	١و٤٩	١و٦٣	١و٦٥	١و٦٧	١و٨٢	١و٨٦	١و٨٩	٢و٠١	٢و٠٥
ى	١و٦٥	١و٧٩	١و٧٩	١و٧٩	١و٩٨	١و٩٨	١و٩٨	٢و١٤	٢و١٤
س	٤و٠٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٤و٥٠	٥و٠٠	٥و٠٠
ص	٢و٥	٢و٥٠	٢و٥٠	٢و٥٠	٢و٧٥	٢و٧٥	٢و٧٥	٣و٠٠	٣و٠٠
ط	٠و٥١	و٥٥	٠و٦٢	٠و٦١	و٦٧	٠و٧٣	٠و٧٣	٠و٨	٠و٨٠
ع	و٧٢	٠و٧٥	٠و٨١	و٨١	٠و٨٨	٠و٩٤	و٩٤	١و٠٠	١و٠٠
ف	٠و٣٣	٠و٣٣	و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣	٠و٣٣
ك	٠و١٣	٠و١٣	و١٣	و١٣	٠و٢٥	٠و٢٥	و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥
ض	١و٦٣	١و٨٨	١ ٨٨	١و٨٨	١و٨٨	١و٨٨	١و٨٨	٢و٠٠	٢و٠٠
ق	١و٦٣	١و٨٨	١و٨٨	١و٨٨	١و٨٨	١و٨٨	١و٨٨	٢و٢٥	٢و٢٥
ز	و١٣	و١٣	٠و١٣	٠و١٣	٠و١٧	٠و١٧	٠و١٧	٠و١٦	و١٦
النهاية الصغرى	و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٥٠	٠و٦٣	٠و٦٣
العظمى	و٧٥	و٧٥	٠و٧٥	٠و٧٥	٠و٧٥	٠و٧٥	٠و٧٥	٠و٨٨	٠و٨٨
نق	١و٢٥	١و٢٥	١و٢٥	١و٢٥	١و٣٨	١و٣٨	١و٣٨	١و٥٠	١و٥٠
نق ١	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٦٣	٠و٧٥	٠و٧٥
نق ٢	١و٨٦	١و٧٩	١و٧٩	١و٧٩	١و٩٥	١و٩٥	١و٩٥	٢و١٨	٢و١٨
نق ٣	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٢٥	٠و٣٥	٠و٣٥	٠و٣٥	٠و٢٥	٠و٢٥
ت	١و٧٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٠٠	٢و٢٥	٢و٢٥
ى	١٤و١	١٦و٢٢	١٧و٢٨	١٨و٣٤	٢٠و٥٠	٢٢و٦٠	٢٣و٦٦	٢٤و٧٣	٢٦و٨٣
ن	٠و٩٣	٠و٩٨	١و٠٠	١و٠٢	١و٠٧	١و١١	١و١٤	١و١٦	١و٢٠
هـ	١٤و٣٦	١٦و٤٨	١٧و٥٤	١٨و٦٠	٢٠و٨٤	٢٢و٩٤	٢٤و٠٠	٢٥و٠٤	٢٧و١٤
و	١٣و٦٠	١٥و٧٢	١٦و٧٨	١٧و٨٤	١٩و٩٦	٢٢و٠٦	٢٣و١٢	٢٤و١٦	٢٦و٢٦

ملحوظة : جميع المقاسات بالبوصة .
تقسم الزيادة أو النقص المسموح بهما في المقاس ح بالتساوي بين الرأس والذيل وذلك
في حدود النقص أو الزيادة المسموح بهما لعمل الإجزاء المخروطة من كل من الرأس والذيل .

مطبعة الاعتماد

شارع حسن الأكبر ت ٤٥٥٤٥

مطبعة الاعتماد
شارع حسن الأكبر ت ٤٥٥٤٥